MATERIAL DE APOIO PARA REVISÃO DOS DESCRITORES DA AMA- 2.ª EDIÇÃO

MATEMÁTICA

ENSINO MÉDIO

1.ª SÉRIE

2024

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

Governador do Estado do Espírito Santo
José Renato Casagrande

Secretário de Estado da Educação
Vitor Amorim de Angelo

Subsecretária de Estado da Educação Básica e Profissional
Andréa Guzzo Pereira

Gerente de Ensino Médio
Endy de Albuquerque Silva

Subgerente de Desenvolvimento Curricular do Ensino Médio
Jacqueline Medeiros Caminoti

Técnica Pedagógica da Gerência de Ensino Médio
Manoela Maia Pessoa

APRESENTAÇÃO AO PROFESSOR

Prezado(a) professor(a),

Este material foi elaborado com o objetivo de apoiar o trabalho dos professores de Matemática da **1.ª série do ensino médio na revisão dos descritores da AMA-2.ª Edição.**

Trata-se de um caderno de exercícios que deverá também subsidiar os trabalhos de **Recuperação Trimestral**, por meio da seleção, a critério do professor, dos descritores que merecem mais ênfase em seu trabalho em sala de aula.

Assim, com foco na **recomposição das aprendizagens**, este material apresenta atividades com itens de resposta selecionada (questões objetivas) **contemplando todos descritores da 2.ª edição da AMA 2024.** Além dos itens, as atividades contam com cartão-resposta para os estudantes e máscara de correção para o professor.

Equipe da Gerência de Ensino Médio.

SUMÁRIO

Atividade 1 (D132_M) 5
D132_M - Cartão Resposta (Estudante) 7
D132_M - Máscara de Correção (Professor). 8

Atividade 2 (D086_M) 9
D086_M - Cartão Resposta (Estudante) 12
D086_M - Máscara de Correção (Professor). 13

Atividade 3 (D078_M) 14
D078_M - Cartão Resposta (Estudante) 17
D078_M - Máscara de Correção (Professor). 18

Atividade 4 (D145_M) 19
D145_M - Cartão Resposta (Estudante) 22
D145_M - Máscara de Correção (Professor). 23

Atividade 5 (D096_M) 24
D096_M - Cartão Resposta (Estudante) 26
D096_M - Máscara de Correção (Professor). 27

Atividade 6 (D087_M) 28
D087_M - Cartão Resposta (Estudante) 30
D087_M - Máscara de Correção (Professor). 31

Escola: _____ **Data:** ____/____/_____
Estudante: _____ **Turma:** _____
Professor(a): _____

DESCRITOR MOBILIZADO: D132_M - Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

1) Um fabricante de cadernos tem um custo fixo mensal de R$ 8000,00 e um custo de produção de R$15,00 para cada unidade produzida. Sendo C o custo total de produção e x a quantidade de cadernos produzidos, tem-se que C(x) = 8000 + 15x. O custo total gerado pela produção de 300 cadernos é de:

A) R$ 8450,00.
B) R$ 9000,00.
C) R$ 10500,00.
D) R$ 12000,00.
E) R$ 12500,00.

2) O lucro diário de uma cafeteria é dado pela fórmula matemática L(x) = 5x - 1000, onde L é o lucro e x a quantidade de xícaras de café vendidas. A menor quantidade de xícaras de café vendidas em um dia para que a cafeteria tenha lucro é:

A) 200.
B) 201.
C) 202.
D) 203.
E) 204.

3) Numa fazenda de maçãs no interior do estado de São Paulo, durante a colheita os trabalhadores recebem por cada dia trabalhado R$ 25,00 fixos, mais R$ 8,00 por cada cesta cheia de maçãs colhidas. João colhia diariamente 15 cestas de maçãs. Ele trabalhou nessa fazenda durante 12 dias. Quanto João recebeu por esse trabalho?

A) R$ 1740,00.
B) R$ 1800,00.
C) R$ 1860,00.
D) R$ 1920,00.
E) R$ 2040,00.

4) Para controlar seu custo de produção, o proprietário de uma fábrica de sucos realizou um levantamento das suas despesas. A tabela abaixo relaciona as despesas dessa fábrica com a produção de suco, em litros:

Quantidade de suco produzido (litros)	Despesas (R$)
100	1500,00
200	2000,00
300	2500,00
400	3000,00

Voltar ao Sumário

A função *afim* que relaciona as despesas D(x) dessa fábrica com a quantidade de suco produzido, onde x é a quantidade de suco produzida em litros, é:

A) D(x) = 5x + 1000.
B) D(x) = 5x + 500.
C) D(x) = 10x + 500.
D) D(x) = 2,5x + 1000.
E) D(x) = 5x.

5) A caixa d'água da escola de Maria tem capacidade para 600 litros e estava completamente cheia quando precisou ser esvaziada parcialmente para uma manutenção. Para isso, foi aberta uma torneira com vazão de 0,4 litros por minuto até que a quantidade de água na caixa chegasse a 200 litros. Quanto tempo foi necessário deixar a torneira aberta até que a água na caixa atingisse o nível desejado?

A) 800 minutos.
B) 900 minutos.
C) 1000 minutos.
D) 1200 minutos.
E) 1500 minutos.

RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Cartão-resposta (ATIVIDADE 1)

DESCRITOR MOBILIZADO: D132_M - Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

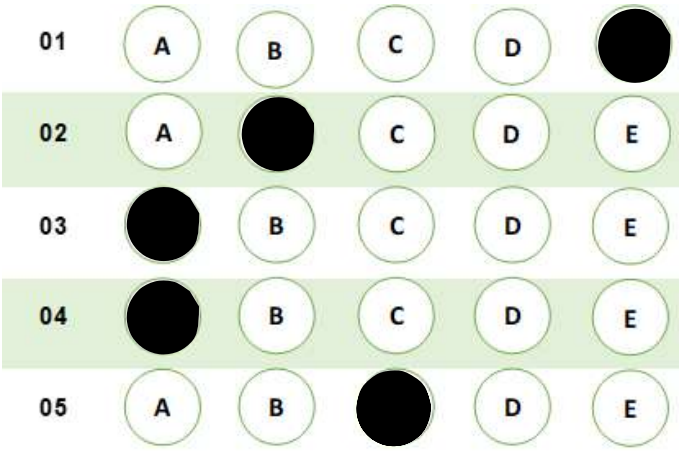
RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Máscara de correção (ATIVIDADE 1)

DESCRITOR MOBILIZADO: D132_M - Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:



Voltar ao Sumário

Escola: _____**Data:** ____/____/_____
Estudante: _____**Turma:** _____
Professor(a): _____

DESCRITOR MOBILIZADO: D086_M - Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.

1) A tabela a seguir mostra a relação entre o número de *cupcakes* decorados (c) e o custo total (C) para produzi-los. Qual é a expressão algébrica que representa o custo total (C) em função do número de *cupcakes* decorados (c)?

Cupcakes decorados (c)	Custo (C)
0	R$ 10,00
2	R$ 17,00
4	R$ 24,00
6	R$ 31,00

A) C = 3,50c + 10,00.
B) C = 3,50c - 10,00.
C) C = 10,00c - 3,50.
D) C = 10,00c + 3,50.
E) C = 13,50c + 10,00.

2) Maria está economizando para comprar um novo celular. Todo mês, ela adiciona uma quantia fixa à sua poupança. A tabela abaixo mostra o saldo de Maria após cada mês:

Mês (x)	Saldo (Y)
1	R$ 200,00
2	R$ 400,00
3	R$ 600,00
4	R$ 800,00

Qual é a expressão algébrica que representa o saldo de Maria (Y) em termos do número de meses (x)?

A) Y = 100,00x.
B) Y = 150,00x.
C) Y = 200,00x.
D) Y = 250,00x.
E) Y = 300,00x.

3) Os pares de valores (x, y) do quadro abaixo satisfazem uma função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.

x	-6	-4	-2	0	2
y = f(x)	4	0	-4	-8	-12

Qual é a lei de formação que representa essa função?

A) f(x) = x - 8.
B) f(x) = -x + 8.
C) f(x) = -2x + 8.
D) f(x) = -2x - 8.
E) f(x) = 2x - 8.

4) (SARESP) No início do dia, às 6:00 da manhã, o nível da caixa de água da cidade era de 15,0 m de altura. À medida que o tempo foi passando, o nível da água foi baixando na caixa, conforme registrado na tabela:

Hora do dia	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00
Nível da água (m)	15,0	12,5	10,0	7,5	5,0

Se chamarmos as horas do dia de **H** e o nível da água na caixa de **N**, qual é a equação matemática que poderemos escrever para relacionar **H** e **N**?

A) N = 2,5H + 2,5.
B) N = 2,5H - 2,5.
C) N = -2,5H + 30,0.
D) N = -2,5H - 2,5.
E) N = 2,5H + 30,0.

5) Pedro está planejando uma viagem de carro. A tabela a seguir mostra o custo total (C) em termos da distância percorrida (d):

Distância (d) em km	Custo (C)
0	R$ 50,00
10	R$ 90,00
20	R$ 130,00
30	R$ 170,00

Qual é a expressão algébrica que representa o custo total (C) em termos da distância percorrida (d)?

A) C = 4d + 50.
B) C = 4d - 50.
C) C = 3d + 50.
D) C = 3d - 50.
E) C = -4d + 50.

RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Cartão-resposta (ATIVIDADE 2)

DESCRITOR MOBILIZADO: D086_M - Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

Voltar ao Sumário

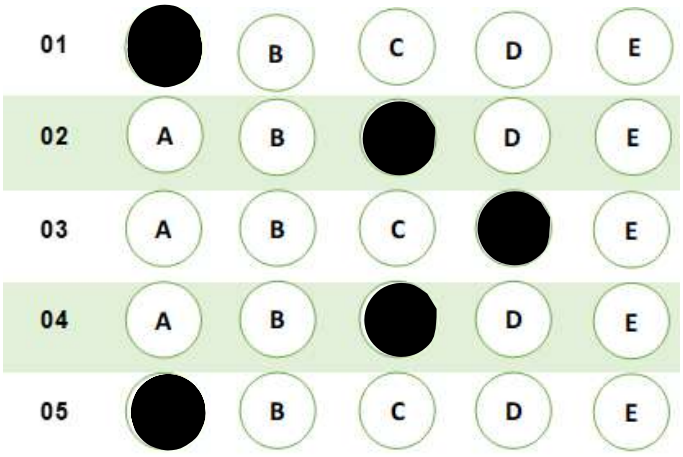
RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Máscara de correção (ATIVIDADE 2)

DESCRITOR MOBILIZADO: D086_M - Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:

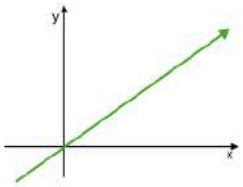


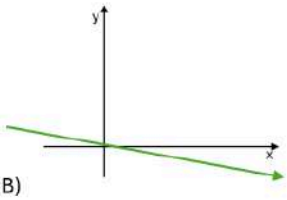
Voltar ao Sumário

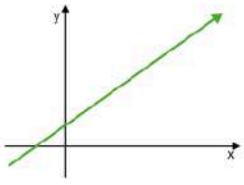
Escola: _____ **Data:** ____/____/_____
Estudante: _____ **Turma:** _____
Professor(a): _____

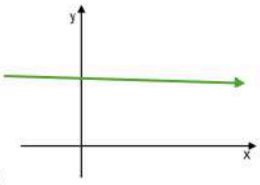
DESCRITOR MOBILIZADO: D078_M - Corresponder uma função polinomial do 1º grau a seu gráfico.

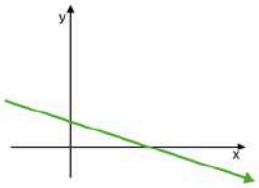
1) O gráfico que melhor representa a função f(x) = - 0,25x é:

A)


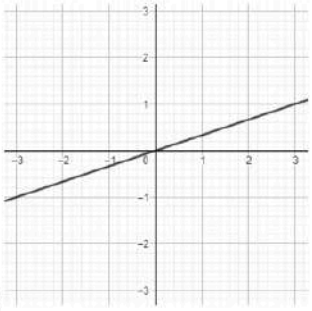
B)


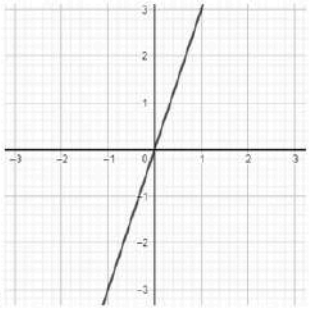
C)


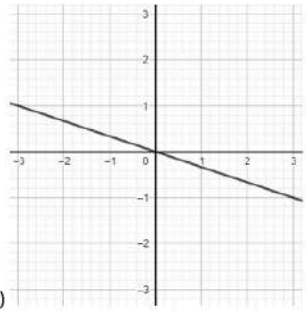
D)


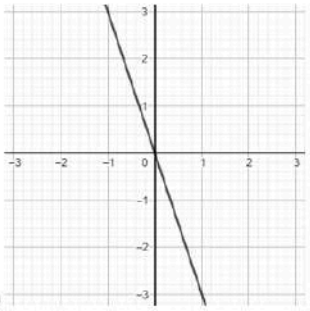
E)


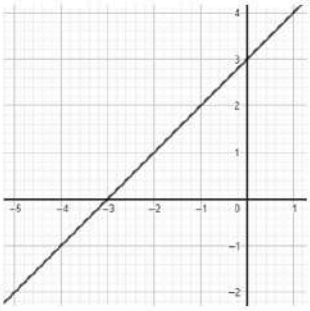
2) O gráfico que melhor representa a função f(x) = x/3, definida de IR em IR é:

A)


B)


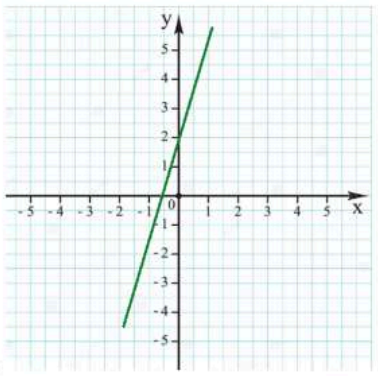
C)


D)


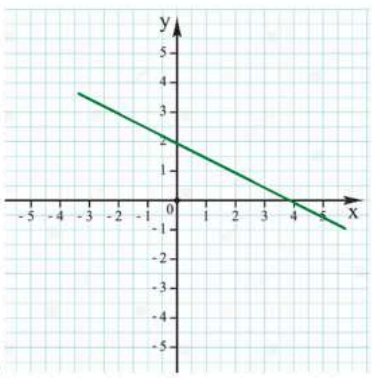
E)


3) O gráfico que melhor representa a função f(x) = 4x+2 é:

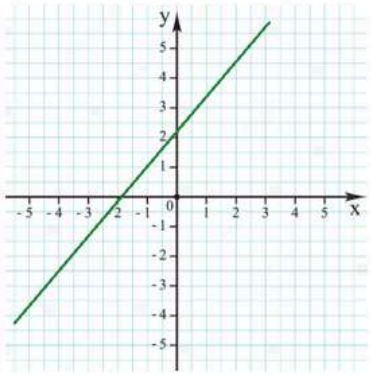
A)



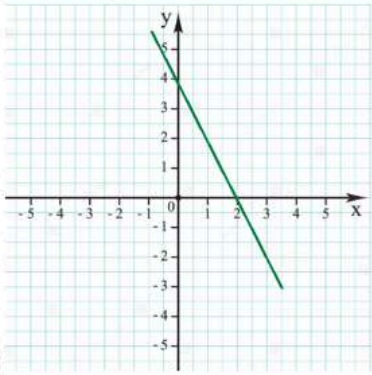
B)



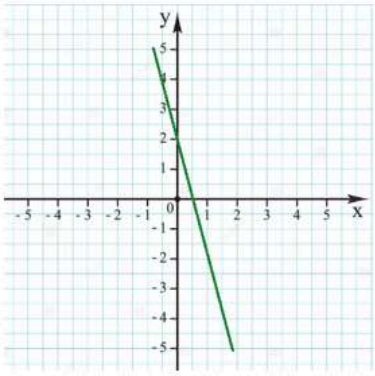
C)



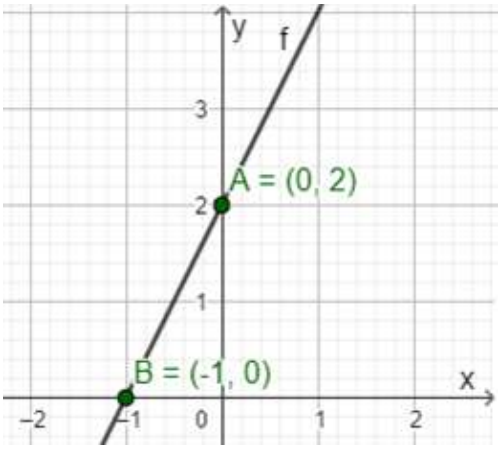
D)



E)



4) Observe a função representada no gráfico abaixo:

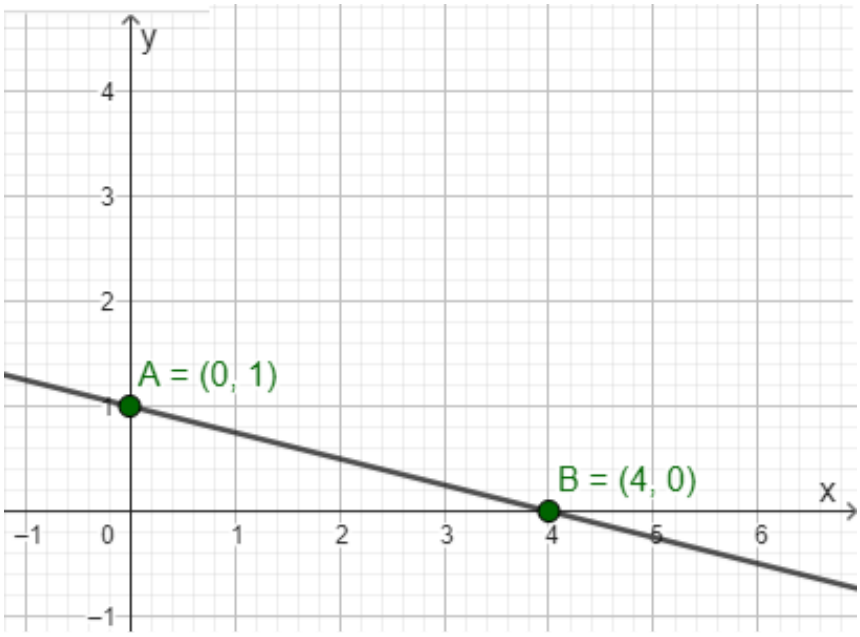


A função representada acima é:

A) y = 2x – 1.
B) y = -2x -1.
C) y = -x +2.
D) y = x + 2.
E) y = 2x + 2.

Voltar ao Sumário

5) O gráfico abaixo representa uma função polinomial do 1º grau:



A representação algébrica dessa função é:

A) y = -x + 4.
B) y = 4x +1.
C) y = x/4 +1.
D) y = -x/4 + 1.
E) y = -4x + 1.

Voltar ao Sumário

SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE ENSINO MÉDIO

RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Cartão-resposta (ATIVIDADE 3)

DESCRITOR MOBILIZADO: D078_M - Corresponder uma função polinomial do 1º grau a seu gráfico.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma:

Turno:

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

Voltar ao Sumário

SUBSECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONAL
GERÊNCIA DE ENSINO MÉDIO

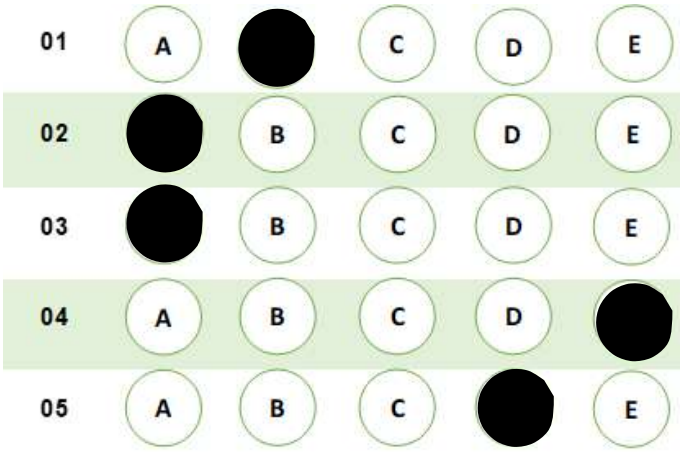
RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Máscara de correção (ATIVIDADE 3)

DESCRITOR MOBILIZADO: D078_M - Corresponder uma função polinomial do 1º grau a seu gráfico.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:



Voltar ao Sumário

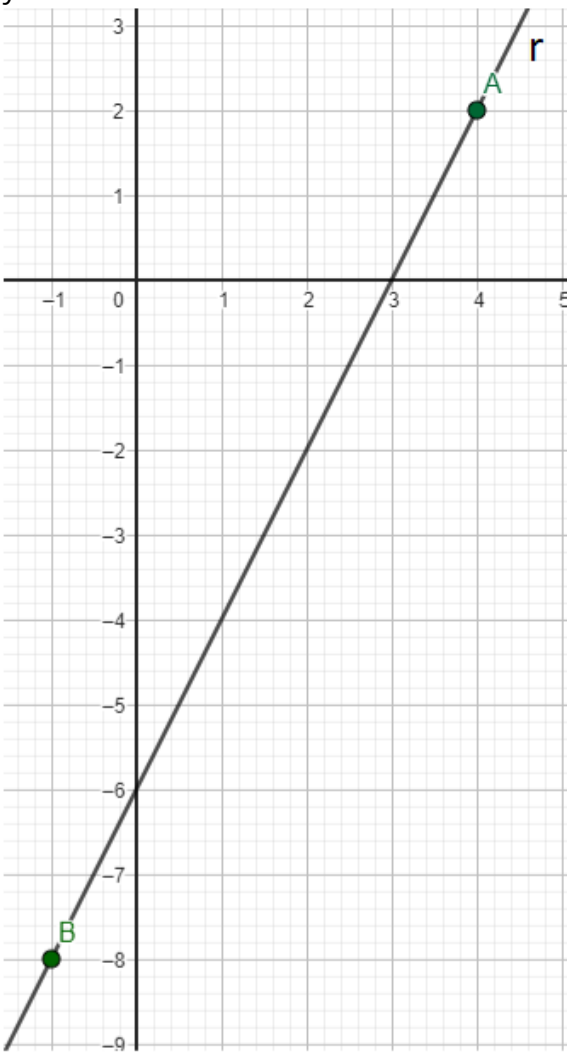
Escola: _____ **Data:** ____/____/_____
Estudante: _____ **Turma:** _____
Professor(a): _____

DESCRITOR MOBILIZADO: D145_M - Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau por meio de seus coeficientes.

1) Dada a função y = − x + 7, qual das características abaixo é verdadeira sobre seu gráfico?

A) A reta é decrescente e cruza o eixo y no ponto (0, 7).
B) A reta é crescente e cruza o eixo y no ponto (0, -7).
C) A reta é decrescente e cruza o eixo y no ponto (0, -7).
D) A reta é crescente e cruza o eixo y no ponto (0, 7).
E)A reta é horizontal e cruza o eixo y no ponto (0, -7).

2) No plano cartesiano a seguir, está representada a reta r, gráfico de uma função afim de formato y = ax + b:

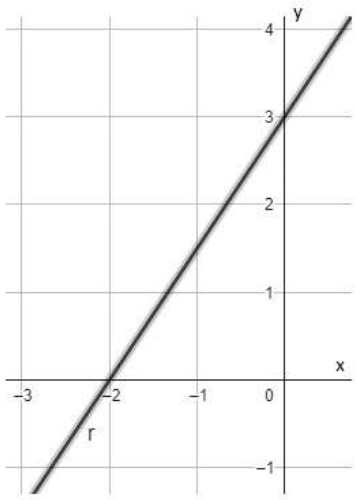


Os valores dos coeficientes a e b, na reta r são, respectivamente:

A) -6 e 3.
B) -2 e 2.
C) 2 e -6.
D) 3 e -3.
E) 3 e -6.

Voltar ao Sumário

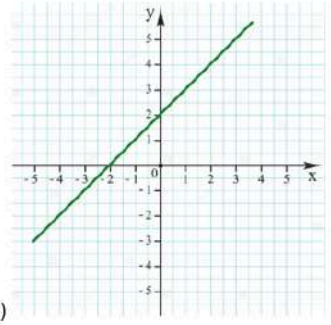
3) No plano cartesiano a seguir, está representada a reta r, gráfico de uma função *afim* de formato y = ax + b:

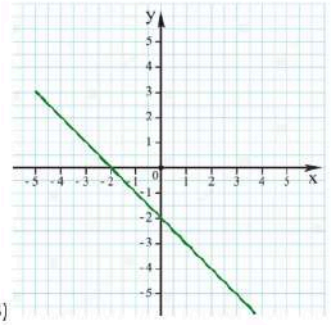


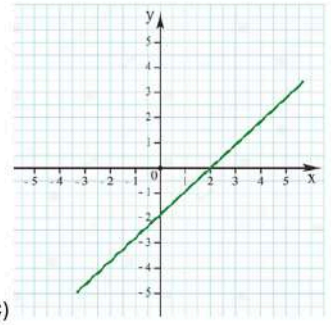
De acordo com esse gráfico, a respeito dos coeficientes a e b é correto afirmar que:

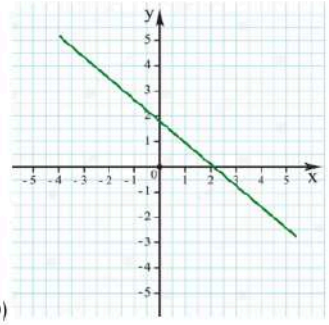
A) a>0 e b>0.
B) a>0 e b=0.
C) a>0 e b<0.
D) a<0 e b<0.
E) a<0 e b>0.

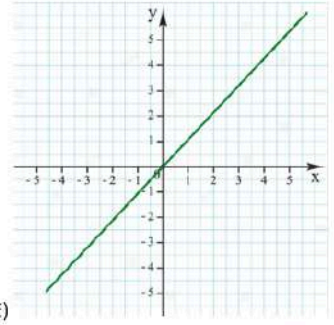
4) Dentre os gráficos de função *afim* do tipo y = ax + b, com a diferente de zero, representados geometricamente no plano cartesiano, o que tem coeficiente angular negativo e coeficiente linear positivo é:

A)


B)


C)


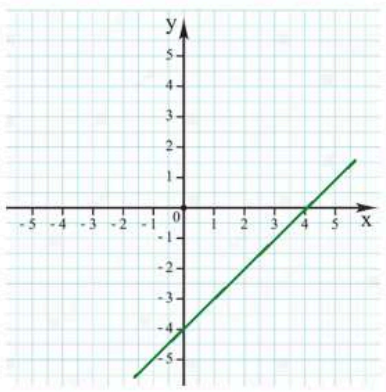
D)


E)


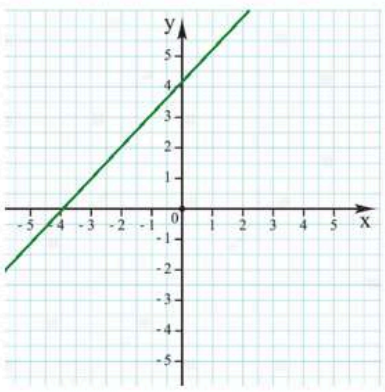
Voltar ao Sumário

5) Qual dos gráficos a seguir representa uma função *afim* cujo coeficiente angular é igual a 4 e o coeficiente linear é igual a -4?

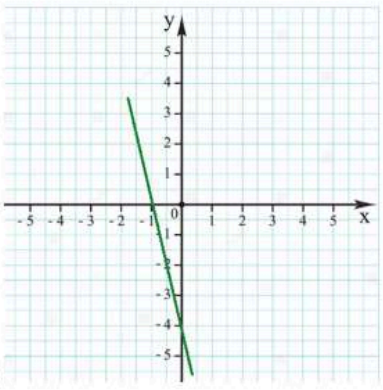
A)



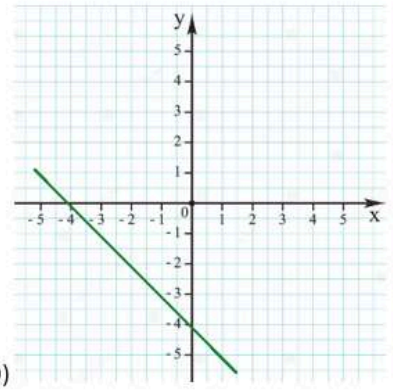
B)



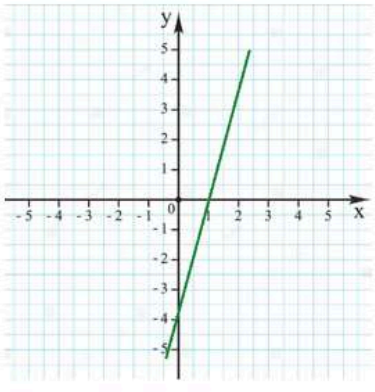
C)



D)



E)



Voltar ao Sumário

RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Cartão-resposta (ATIVIDADE 4)

DESCRITOR MOBILIZADO: D145_M - Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau por meio de seus coeficientes.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

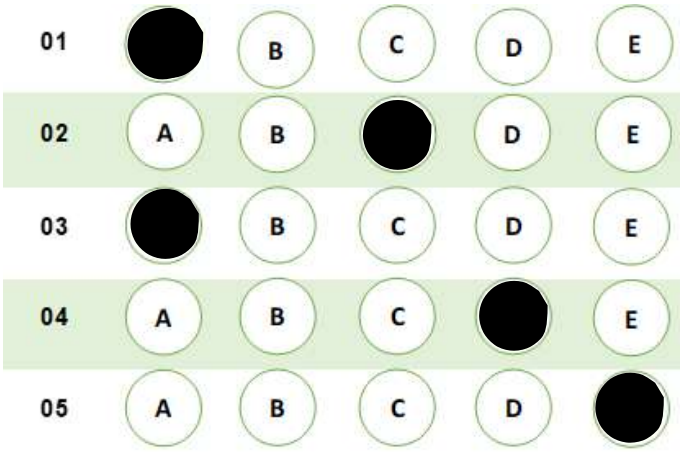
RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Máscara de correção (ATIVIDADE 4)

DESCRITOR MOBILIZADO: D145_M - Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de primeiro grau por meio de seus coeficientes.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:



Voltar ao Sumário

Escola: _____ **Data:** ____/____/_____
Estudante: _____ **Turma:** _____
Professor(a): _____

DESCRITOR MOBILIZADO: D096_M - Utilizar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas.

1) Ana é uma corredora que participa de uma corrida de longa distância. Cada quilômetro que ela corre aumenta o número de pontos que ela ganha. O primeiro quilômetro vale 7 pontos, e a cada quilômetro adicional, o número de pontos aumenta em 3. Quantos pontos ela ganhará ao correr o décimo quinto quilômetro?

A) 39.
B) 40.
C) 42.
D) 49.
E) 52.

2) Pedro está economizando dinheiro para comprar um brinquedo novo. Ele descobre que a quantidade de dinheiro que ele guarda a cada semana forma uma progressão aritmética. Ele guardou R$26,00 na terceira semana e R$68,00 na décima semana. Quanto ele guardou na primeira semana?

A) R$ 10,00.
B) R$ 12,00.
C) R$ 14,00.
D) R$ 16,00.
E) R$ 18,00.

3) Na cidade de EcoVille, a prefeitura lançou um programa de incentivo à economia de energia elétrica. Os moradores que economizam energia recebem um bônus em créditos na conta de luz. No primeiro mês, o bônus é de 10 créditos. A cada mês subsequente, o bônus aumenta em 5 créditos. Júlio quer saber quanto ele terá acumulado em bônus após 12 meses de participação no programa. Qual será o total de créditos acumulados por Júlio após 12 meses?

A) 390 créditos.
B) 420 créditos.
C) 450 créditos.
D) 480 créditos.
E) 510 créditos.

4) Em uma comunidade, os moradores decidiram juntar dinheiro para construir uma nova praça. No primeiro mês, cada família contribuiu com R$100,00. Nos meses seguintes, cada família aumentou sua contribuição em R$50,00 em relação ao mês anterior. Se a campanha de arrecadação durar 10 meses, qual será o total arrecadado por uma família ao final desse período?

A) R$ 2750,00.
B) R$ 3000,00.
C) R$ 3250,00.
D) R$ 3500,00.
E) R$ 3750,00.

Voltar ao Sumário

5) Bianca está fazendo uma pesquisa sobre o consumo de água em diferentes horários do dia. Ela descobre que o consumo f(x) pode ser representado pela função f(x) = 3x+4 , onde x são os horários em que ela mede o consumo (5h, 10h, 15h, 20h, ...). As imagens da função f formam uma progressão aritmética. Qual é a razão da PA formada pelas imagens?

A) 15.
B) 17.
C) 19.
D) 21.
E) 23.

RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Cartão-resposta (ATIVIDADE 5)

DESCRITOR MOBILIZADO: D096_M - Utilizar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

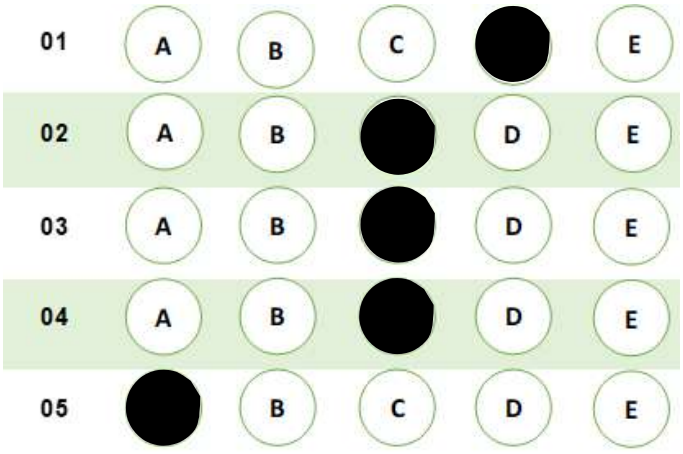
RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Máscara de correção (ATIVIDADE 5)

DESCRITOR MOBILIZADO: D096_M - Utilizar propriedades de progressões aritméticas na resolução de problemas.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:



Voltar ao Sumário

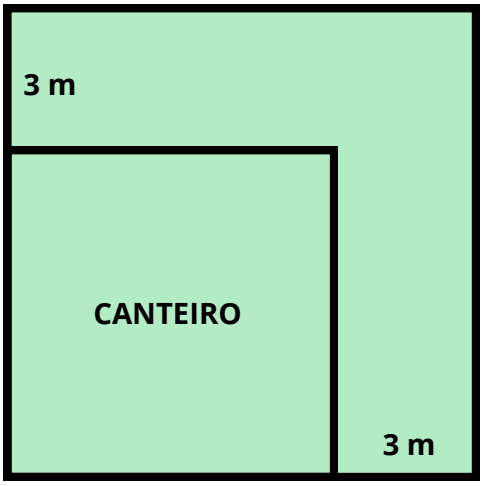
Escola: _____ **Data:** ____/____/_____
Estudante: _____ **Turma:** _____
Professor(a): _____

DESCRITOR MOBILIZADO: D087_M - Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.

1) Maria tem um terreno retangular cuja área total é de 150 m². Ela sabe que o comprimento do terreno é de 5 metros a mais que a largura. Qual é a largura do terreno?

A) 10 metros.
B) 12 metros.
C) 15 metros.
D) 20 metros.
E) 25 metros.

2) (SAERJ) José planta alface em um canteiro quadrado. Ele verificou que, se aumentasse 3 m nas duas dimensões, como mostra a figura abaixo, a área plantada passaria a ter 64 m² .



Quanto mede cada lado do canteiro de José?

A) 5 metros.
B) 6 metros.
C) 7 metros.
D) 8 metros.
E) 9 metros.

3) O produto das idades de dois irmãos é 36. Sabe-se que o mais velho tem 5 anos a mais que o mais novo. Qual é a idade do irmão mais novo?

A) 4 anos.
B) 6 anos.
C) 8 anos.
D) 9 anos.
E) 12 anos.

Voltar ao Sumário

4) Ana tem um terreno em forma de quadrado. Ela pretende comprar um outro de 252 m² que faz divisa com o dela. Com a essa adição, Ana ficará com um terreno retangular de 448 m². Qual era a medida do lado do terreno quadrado original?

A) 10 metros.
B) 12 metros.
C) 14 metros.
D) 16 metros.
E) 18 metros.

5) O quadrado da idade de uma pessoa mais o triplo dessa mesma idade é igual a 304. Qual é a idade dessa pessoa?

A) 14 anos.
B) 16 anos.
C) 17 anos.
D) 18 anos.
E) 19 anos.

Voltar ao Sumário

RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Cartão-resposta (ATIVIDADE 6)

DESCRITOR MOBILIZADO: D087_M - Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

Voltar ao Sumário

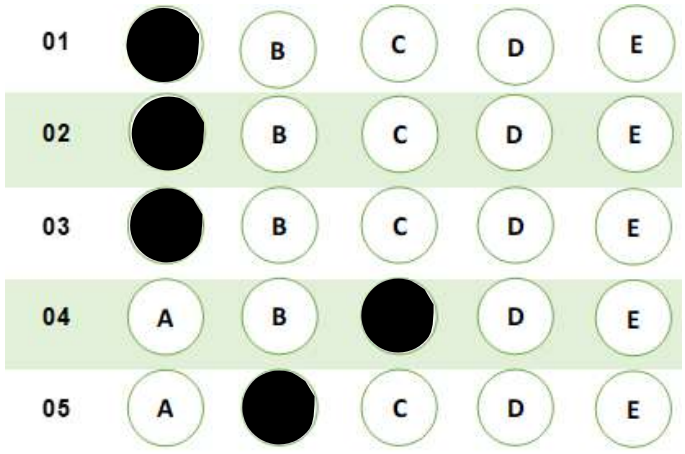
RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS AMA/2024 - 2.ª EDIÇÃO
Máscara de correção (ATIVIDADE 6)

DESCRITOR MOBILIZADO: D087_M - Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.

- Leia cada questão atentamente antes de respondê-la;
- Utilize caneta de tinta azul-escuro ou preta;
- Marque apenas uma alternativa por questão;
- Preencha completamente a alternativa escolhida.

Nome:

Turma: Turno:



Voltar ao Sumário